م.	البند	الوحده
١	اعمال الجسات .	(م.ط)
٢	اعمال الخوازيق.	(م.ط)
٣	اعمال الحفر.	(م٣)
٤	اعمال الاحلال.	(م٣)
٥	اعمال نزح المياه .	(م٣)
٦	اعمال الردم.	(م٣)
٧	اعمال خرسانه عاديه .	(م٣)
٨	اعمال خرسانه مسلحه .	(م٣)
٩	اعمال العزل.	(م٢)
١٠	اعمال المباني(حوائط ٢/١ طوبه)	(م٢)
١١	اعمال المباني(حوائط طوبه كامله)	(م٣)
١٢	خرسانة ميول خفيفة للسطح	(م٣)
١٣	خرسانة عادية لارضيات الجراجات	(م٢)
١٤	أعمال تغطية الترعة	(م.ط)
١٥	أعمال البياض والتكسيات	(م٢)
١٦	أعمال البؤج والأوتار	(م٢)
١٧	أعمال الطرطشة	(م٢)
١٨	اعمال برامق جبسية طولية على الواجهة.	(م.ط)
١٩	اعمال فرم جبسية طولية.	(م.ط)
٢٠	اعمال الحجر فرعونى	(م٢)
٢١	توريد رمال نظيفة مهزوزة للارضيات	(م٣)
٢٢	اعمال الدهانات.	(م٢)
٢٣	اعمال البلاط والسيراميك	(م٢)
٢٤	اعمال ترابيع الرخام والجرانيت	(م٢)
٢٥	اعمال كسوه الرخام والجرانيت للسلم	(م.ط)
٢٦	اعمال أبواب حديد للمدخل الرئيسي	بالكجم
٢٧	ابواب من الصاج المجلفن للمحلات	(م٢)
٢٨	اعمال الحديد الكريتال للسلم والبلكونه	(م.ط)
٢٩	توريد وتركيب شاسيهات حديد التكييفات	بالعدد
٣٠	اعمال الالومونيوم	(م٢)
٣١	أعمال النجارة للابواب	بالعدد
٣٢	أعمال النجارة للشبابيك	بالعدد
٣٣	عزل ضد الحرارة للسطح من ألواح الاستيروبور	(م٢)
٣٤	مواسير للصرف لزوم الحمامات والمطابخ (pvc)	(م.ط)
٣٥	توريد وتركيب جرجورى لصرف مياه الامطار	بالعدد
٣٦	توريد وتركيب سيفون أرضية	بالعدد
٣٧	تركيب عروسه للعدادات بالبدروم	بالعدد
٣٨	توريد وتركيب انبوب للنفايات	المقطوعية
٣٩	اعمال كهرباء مخارج الإنارة والبرايز	بالعدد
٤٠	اعمال وحدات الأضاءة	بالعدد
٤١	اعمال اللوحات الكهربائية	بالعدد
٤٢	اعمال خطوط التغذية (خط صاعد)	(م.ط)
٤٣	اعمال التليفونات (تركيب دائرة تليفون)	بالعدد
٤٤	اعمال شبكة المعلومات(الانترنت)	بالعدد
٤٥	اعمال شبكة الانتركوم	بالعدد
٤٦	اعمال شبكة أنذار الحريق	بالعدد
٤٧	اعمال مضخات المياه	بالعدد
٤٨	اعمال نظام الكاميرات والمراقبة	المقطوعية
٤٩	أعمال تشطيب غرف الخدمات	المقطوعية
٥٠	اعمال شبكة التاريض	بالعدد
٥١	اعمال ارضيات خشب (باركيه)	(م٢)
٥٢	اعمال وزارت خشب (باركيه)	(م.ط)
٥٣	مضخات تكييف وتبريد	بالعدد
٥٤	طفايات حريق .	بالعدد
٥٥	اعمال مواسير غاز	(م.ط)
٥٦	عدادات غاز	بالعدد
٥٧	محابس غاز	بالعدد
٥٨	اعمال واجهات زجاجية	(م٢)
٥٩	خزانات مياه جاهزة من البلاستيك	بالعدد
٦٠	اعمال الانترلوك للارصفه	(م٢)
٦١	اعمال الاسقف المعلقه (الجيبسوم بورد)	(م٢)
٦٢	عزل رطوبة للارضيات	(م٢)
٦٣	اعمال وزارت الرخام والجرانيت	(م.ط)
٦٤	اعمال السيكوريت	(م٢)
٦٥	توريد وتركيب احواض حمامات ومطابخ	بالعدد
٦٦	اعمال توريد حديد التسليح	الطن
٦٧	توريد بلوكات للاسقف ذات الاعصاب	بالعدد
٦٨	اعمال المنشات المعدنية	بالكجم
٦٩	توريد وتركيب أسفلت	الطن
٧٠	اضافات تحسين خواص الخرسانة والمونة	بالكجم
٧١	توريد الأجهزة الصحية	بالعدد
٧٢	توريد وتركيب المصاعد الكهربائية	بالعدد
٧٣	بردورات الأرصفة	(م.ط)
٧٤	اعمال الحوائط الساندة	(م٣)
٧٥	مواسير خلف الحوائط الساندة	(م.ط)
٧٦	اعمال نقل الأتربة	(م٣)
٧٧	ألواح الأسقف من الصاج أو الأسبستوس	(م٢)
٧٨	اعمال المباني بالسلقون	(م٢)
٧٩	اعمال المباني بالطوب الزجاجي	(م٢)
٨٠	اعمال توريد وتركيب قواطيع الكريتال	(م٢)
٨١	اعمال التدبيش	(م٣)
٨٢	اعمال مهابط المطارات	(م٢)
٨٣	توريد و زراعة حديقة صخرية	(م٢)
٨٤	توريد و تركيب كاونتر الاستقبال	(م.ط)
٨٥	اعمال حفر الأنفاق	(م.ط)
٨٦	توريد وتركيب المطابق	بالعدد
٨٧	توريد و تركيب دائرة الجرس	بالعدد
٨٨	أعمال تجهيز المعامل و المدرجات	المقطوعية
٨٩	اعمال تأجير وسائل النقل	بالساعه
٩٠	اعمال اسوار المنشاءات المؤقته	(م.ط)
٩١	ابواب الومنيوم	م.ط)
٩٢	شبابيك الومنيوم	م.ط)
٩٣	خرسلنه مسلحه للاعمده	(م٣)
٩٤	خرسانه للدكه الخرسانيه	(م٢)
٩٥	علب الكهرباء	بالعدد
٩٦	مفاتيح الكهرباء	بالعدد
٩٧	محابس المياه	بالعدد
٩٨	سيفون الارضيه	بالعدد
٩٩	الحنفيات	بالعدد
١٠٠	الامطابخ	بالعدد

ثانيا/ تدعيم فيلا ٢٠*٢٠ م مقسمه ع ٥ محاور راسيه و٥ محاور افقيه **وفرضا** انه علي كل محور قاعده وبالتالي عدد القواعد=٢٥ قاعده ...

١*التدعيم بالحقن:-

-فرض ان تم استخدام حقن **كميه ٨ كيلو** تحت كل قاعده من ماده الحقن

البند	الوحده	الكميه	الابعاد			مسطحات /مكعبات		
			الطول	العرض	الارتفاع	جزئيه	تنزيلات	الاجمالي
جروت لزوم تدعيم قواعد مسلحه لفيلا	كجم	٨	عدد القواعد	٢٥قاعده	------	٢٠٠	------	٢٠٠

و تعتمد المعالجة بالحقن على :

- نوع التربة.
- مسامية التربة.
- العمق المراد حقنه.
- مدى كفاءة الحقن.
- الضغط المطلوب لوقف عملية الحقن.
- عدد نقاط الحقن المراد تنفيذها.
- معدة الحقن المستخدمة.

المواد المستخدمة في الحقن :

١. مونة الأسمنت(أسمنت+رمل أو أسمنت+طين أو أسمنت+بنتونايت).
٢. المواد الكيميائية(جل السليكا – الراتنج – AMG9 - ...).
٣. الملاط الطين.
٤. الأسفلت السائل.

و يمكن استعمال بعض الاضافات التي تعمل على تأخير أو إسراع وقت التصلد.

طريقة الحقن:

١. يتم زنبرة جانبي و سطح القاعدة العادية.
٢. صب جزء من القاعدة العادية.
٣. إزالة الغطاء الخرساني و زنبرة جوانب القاعدة المسلحة.
٤. فرد التسليح السفلي.
٥. توزيع أشاير ٢٥ / ١٢Φ سم بطول مدفون داخل الخرسانة لا يقل عن ١٠ سم باستخدام مادة كيابوكس ١٦٥ أو ما يماثلها.
٦. صب خرسانة القاعدة المسلحة.

٢*التدعيم باستخدام الخوازيق الابريه(Micro Piles):-

-الفروض :.

١-تحت كل قاعده ٦ خوازيق.

٢-قطر الخازوق=٢٠سم

٣-طول الخازوق=١٠متر

٤-عدد القواعد=٢٥ قاعده

٥-التسليح=٥ϕ ١٦

٦-الكانات =٨ϕ لكل خطوه =١٥ سم

-اذا عدد الخوازيق =٦*٢٥=١٥٠خازوق.

حصر الخرسانه =المساحه *الطول =(٠,٢٥*π*(٠,٢٠)٢٨)*١٠=٠,٣١٤١٥٩ متر مكعب/متر

البند	الوحده	الكميه	الابعاد			مسطحات /مكعبات		
			الطول	العرض	الارتفاع	جزئيه	تنزيلات	الاجمالي
خ.مسلحه لزوم خوازيق ابريه								
خ.مسلحه لزوم خوازيق ابريه	م.ط	١٥٠	----	٢٠ϕ	١٠	١٥٠٠	----	١٥٠٠
الاجمالي	م.ط							١٥٠٠

****حصر الحديد/**

-طول الحديد الطولي =١٠*٥=٥٠ متر ϕ ١٦مم (للخازوق الواحد).

اجمالي الحديد الطولي للخوازيق=٥٠*١٥٠=٧٥٠٠ متر ϕ ١٦ (لكل الخوازيق).

-حديد الكانات:.

عدد الكانات =الطول/الخطوه=١٠/١٥,٠=٦٧ كانه

الطول الكلي= عدد الكانات *المحيط=٦٧*π *(٠,٢٠-٠,٠٥)=٣١,٥٧٣ مترϕ ٨ (للخازوق الواحد).

الطول الكلي لكل الخوازيق=٣١,٥٧٣*١٥٠=٤٧٣٦ متر ϕ٨

وزن الحديد=٧٥٠٠(١٦٢/٢٨١٦)+٤٧٣٦*(١٦٢/٢٨٨)=١٣٧٢٢,٨٦٤٢كجم=١٣,٧٢ طن

*ثالـــــثـــا/

كوبري ذات بحر ٣٠م يمر فوق مجري مائي وبه عدد من الكمرات = ٢٠ كمره من الخرسانه سابقه الاجهاد.

الفروض:-

١-قطاع الكمرات (٠,٦*١,٢٠) م

٢-التسليح =١٠ϕ ١٨

٣-الكانات= ١٠ ϕ١٠/م

٣-عدد الأسلاك = ٦سلك/كمرة.

٤-مساحة السلك= ٦٠ سم٢.

البند	الوحده	الكميه	الابعاد			مسطحات /مكعبات		
			الطول	العرض	الارتفاع	جزئيه	تنزيلات	الاجمالي
خ.مسلحه لزوم الكمرات								
خ.مسلحه لزوم الكمرات	(م٣)	٢٠	٣٠	٠,٦٠	١,٢٠	٤٣٢	----	٤٣٢
الاجمالي	(م٣)							٤٣٢

o**حصر الأسلاك:**

إجمالي عدد الأسلاك = ٢٠*٦ = ١٢٠ سلك.

مساحة الأسلاك = ١٢٠ * ٦٠ = ٧٢٠٠ سم٢.

****حصر الحديد:-**

الحديد الطولي= ١٠ ϕ ١٨ طوله=١٠+١٠+١٠+١٠=٣٠متر للسيخ

عدد الاسياخ فالكمره الواحده =١٠ اسياخ

طول الحديد الكلي فالكمره = ١٠*٣٠م=٣٠٠م ϕ ١٨

اطوال الحديد الكلي لكل الكمرات =٢٠*٣٠٠=٦٠٠٠ متر ϕ ١٨

-حديد الكانات:.

-طول الكانه=٢((٢-٠,٦٠*٠,٠٢٥)+(٢-١,٢٠*٠,٠٢٥))+٠,١٥=٣,٥٥ م

-عدد الكانات =١٠*٣٠+١=٣٠١ كانه

الطول الكلي للكانات لكل الكمرات =٢٠*(٣٠١*٣,٥٥)=٢١٣٧١ متر ϕ ١٠

الوزن الكلي للحديد =٢١٣٧١*(١٦٢/٢٨١٠)+٦٠٠٠*(١٦٢/٢٨١٨)=٢٥١٩١,٩٧٥٣كجم=٢٥,١٩١٩٧٥ طن